

This Page Is Inserted by IFW Operations  
and is not a part of the Official Record

## **BEST AVAILABLE IMAGES**

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images may include (but are not limited to):

- BLACK BORDERS
- TEXT CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- FADED TEXT
- ILLEGIBLE TEXT
- SKEWED/SLANTED IMAGES
- COLORED PHOTOS
- BLACK OR VERY BLACK AND WHITE DARK PHOTOS
- GRAY SCALE DOCUMENTS

**IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.**

**As rescanning documents *will not* correct images,  
please do not report the images to the  
Image Problem Mailbox.**

POWERED BY **Dialog****Double-clipping machine, forming sausage casing necking****Patent Assignee:** POLY-CLIP SYSTEM GMBH & CO KG**Inventors:** VERMEHREN G**Patent Family**

Patent Number	Kind	Date	Application Number	Kind	Date	Week	Type
DE 19806783	A1	19990819	DE 1006783	A	19980218	199939	B
EP 937403	A1	19990825	EP 99101458	A	19990127	199939	
BR 9900640	A	19991214	BR 99640	A	19990212	200016	

**Priority Applications (Number Kind Date):** DE 1006783 A ( 19980218)**Patent Details**

Patent	Kind	Language	Page	Main IPC	Filing Notes
DE 19806783	A1		11	B65B-009/12	
EP 937403	A1	G		A22C-011/12	
Designated States (Regional): AL AT BE CH CY DE DK ES FI FR GB GR IE IT LI LT LU LV MC MK NL PT RO SE SI					
BR 9900640	A			B65B-007/14	

**Abstract:**

DE 19806783 A1

**NOVELTY** The casing (22b) is suddenly pressed together over a suitable length to accept the closure clips, at the point of division.

**DETAILED DESCRIPTION** An INDEPENDENT CLAIM is included for the machinery carrying out the method.

**PREFERRED FEATURES:-** A portion of the filling is moved out of the casing when it is squeezed together at the division point. The displacement link (12) removes the filling from a sufficient length to be clipped, aided by a partitioning tool (50) acting before pressing the casing together. This is close to the displacement link, of which there are several, pivoting on a common axis (16) on either side of the partitioning tool. A squeezing edge (54) on the partitioning tool, a linear slide with rectangular opening, acts against a fixed surface (20) to divide the filling. A directly connected pneumatic actuator drives the partitioning tool, which lies centrally between the two clipping tools. A knife (28) parts the clipped packages.

**USE** To divide and seal off sausages or similar packages with clips.

ADVANTAGE The machine achieves accurate weight uniformity in the sausages produced, for little cost. Displacing the contents before clipping and cutting achieves the required accuracy. The system combines the speed of a known spreading displacer with the accuracy of the displacement link.

DESCRIPTION OF DRAWING(S) A sectional side elevation of the machine is shown; other illustrations in the patent, reveal the sequence of operation.

Displacement link (12)

Common axis (16)

Fixed surface (20)

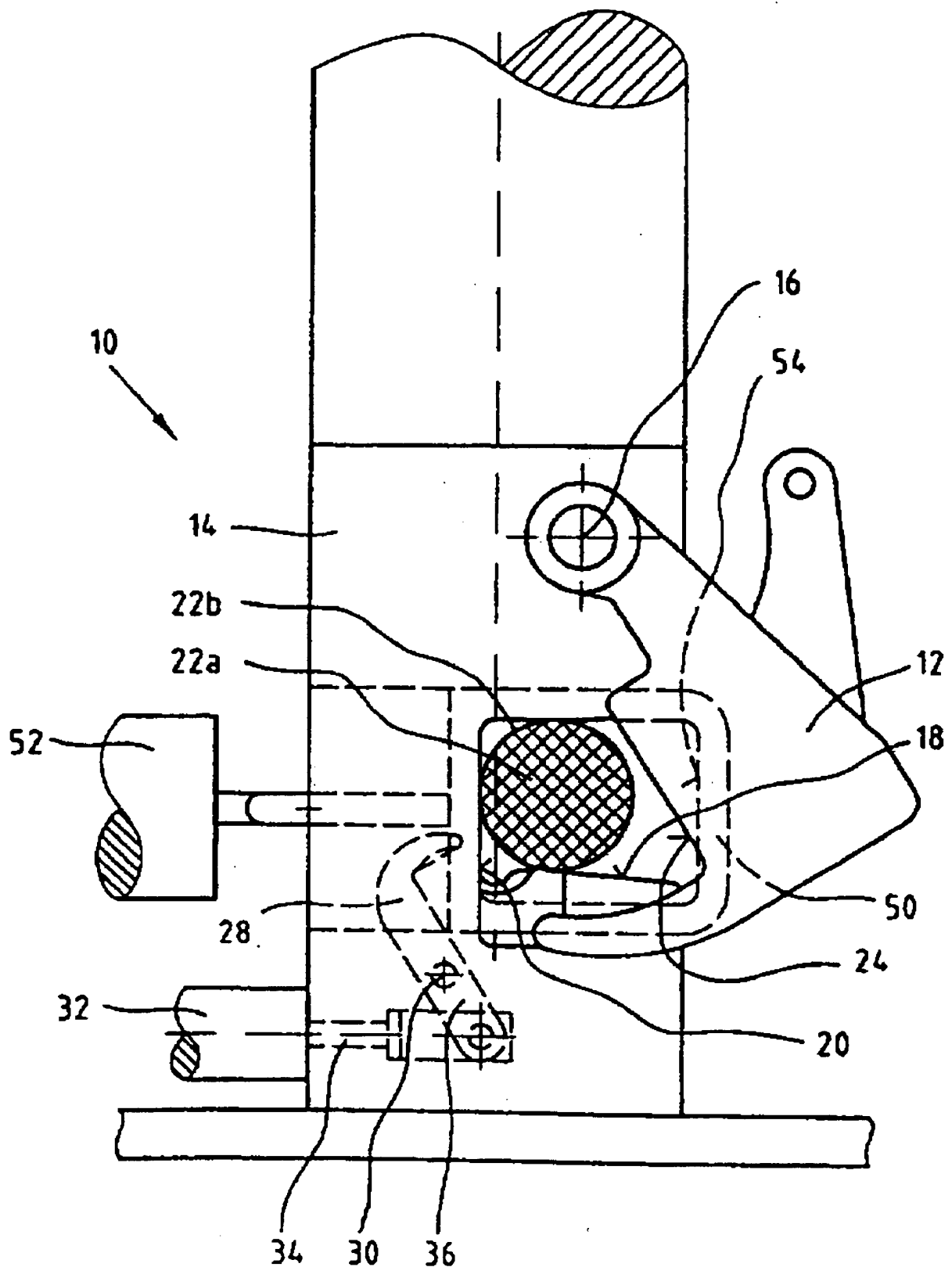
Casing (22b)

Knife (28)

Partitioning tool (50)

Squeezing edge (54)

pp; 11 DwgNo 1/6





①9 BUNDESREPUBLIK  
DEUTSCHLAND



DEUTSCHES  
PATENT- UND  
MARKENAMT

⑫ **Offenlegungsschrift**  
⑩ **DE 198 06 783 A 1**

⑤① Int. Cl.<sup>6</sup>:  
**B 65 B 9/12**  
B 65 B 51/05  
A 22 C 11/00

②① Aktenzeichen: 198 06 783.6  
②② Anmeldetag: 18. 2. 98  
④③ Offenlegungstag: 19. 8. 99

DE 198 06 783 A 1

⑦① Anmelder:  
Poly-clip System GmbH & Co KG, 60489 Frankfurt,  
DE  
⑦④ Vertreter:  
Fischer, E., Dr., Rechtsanwalt, 60433 Frankfurt

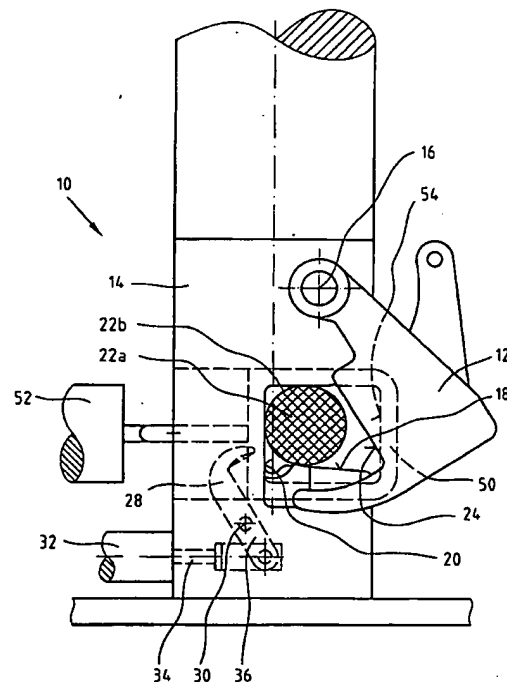
⑦② Erfinder:  
Vermehren, Günter, 61250 Usingen, DE  
⑥⑥ Entgegenhaltungen:  
DE 40 11 470 A1

Die folgenden Angaben sind den vom Anmelder eingereichten Unterlagen entnommen

Prüfungsantrag gem. § 44 PatG ist gestellt

⑤④ Doppelclipmaschine für schlauchförmige Verpackungen

⑤⑦ Die Erfindung besteht in einem Verfahren zum Erzeugen eines im wesentlichen füllgutfreien Zopfes in einer befüllten, schlauchförmigen Verpackungshülle (22b) zum Verschließen derselben mit mindestens einer Verschlusskammer (40), bei dem zunächst eine Portion des Füllgutes (22a) in der Verpackungshülle (22b) vom übrigen Füllgut (22a) abgeteilt wird und die Verpackungshülle (22b) anschließend in unmittelbarer Nachbarschaft der Abteilstelle auf der zum Setzen der Verschlussklammer erforderlichen Länge zusammengefasst wird. Die Erfindung besteht außerdem in einer Vorrichtung zum Erzeugen eines im wesentlichen füllgutfreien Zopfes in einer befüllten, schlauchförmigen Verpackungshülle (22b) zum Verschließen derselben, mit einer Verdrängerklappe zum Erzeugen eines im wesentlichen füllgutfreien Verpackungsabschnitts einer zum Verschließen erforderlichen Länge, wobei die Vorrichtung ein Abteilelement (50) aufweist, mit dem eine Portion von dem Füllgut (22a) in der Verpackungshülle (22b) vor dem Zusammendrücken der Verpackungshülle (22b) abteilbar ist.



DE 198 06 783 A 1

## Beschreibung

Die Erfindung betrifft ein Verfahren zum Erzeugen eines im wesentlichen füllgutfreien Zopfes in einer befüllten, schlauchförmigen Verpackungshülle zum Verschließen derselben mit mindestens einer Verschußklammer, bei dem zunächst eine Portion des Füllgutes in der Verpackungshülle vom übrigen Füllgut abgeteilt wird. Die Erfindung betrifft außerdem eine Vorrichtung zum Erzeugen eines im wesentlichen füllgutfreien Zopfes in einer befüllten, schlauchförmigen Verpackungshülle zum Verschließen derselben, mit einer Verdrängerklappe zum Erzeugen eines im wesentlichen füllgutfreien Verpackungsabschnittes einer zum Verschließen erforderlichen Länge.

Um befüllte schlauchförmige Verpackungen herzustellen, wird üblicherweise Füllgut durch ein Füllrohr in die zunächst einseitig verschlossene Verpackungsschlauchhülle eingefüllt. Das verschlossene Ende der Verpackungsschlauchhülle befindet sich dabei vor der Füllrohrmündung, und die noch unbefüllte Verpackungsschlauchhülle ist als Vorrat auf das Füllrohr aufgezogen. Beim Befüllen wird ständig Verpackungsschlauchhülle nach- und vom Vorrat auf dem Füllrohr abgezogen. Sobald ein Teil der Verpackungsschlauchhülle ausreichend befüllt ist, wird das Befüllen unterbrochen und die Verpackungsschlauchhülle unmittelbar vor der Füllrohrmündung derart eingeschnürt, daß ein füllgutfreier Verpackungshüllenzopf entsteht, dessen Länge ausreicht, um den Zopf mit zwei Verschußklammern zu verschließen. Nach dem Erzeugen des füllgutfreien Zopfes wird dieser mit zwei Verschußklammern verschlossen und anschließend zwischen den beiden Verschußklammern durchtrennt.

Vorrichtungen zum Erzeugen des füllgutfreien Zopfes in einer Verpackungshülle werden als Verdränger bezeichnet, wobei zwischen Spreizverdrängern einerseits und Verdrängerklappen andererseits unterschieden wird.

Eine Verdrängerklappe ist klappenartig um eine Schwenkachse gegen eine feststehende Gegenfläche schwenkbar. Während der Schwenkbewegung der Verdrängerklappe wird die Verpackungshülle auf der gesamten, für das Verschließen erforderlichen Länge zwischen der Verdrängerklappe und der Gegenfläche eingequetscht. Dabei strömt das Füllgut zu beiden Seiten aus demjenigen Teil der Verpackung heraus, der von der Verdrängerklappe zusammengequetscht wird, so daß die Verpackungshülle anschließend auf der zum Verschließen erforderlichen Länge im wesentlichen füllgutfrei ist. Die Erfahrung mit Verdrängerklappen zeigt, daß mit Verdrängerklappen geschlossene Verpackungen nicht besonders gewichtsgenau sind. Beispielsweise kann eine Wurst von ca. 25 g Gesamtgewicht Gewichtsschwankungen von  $\pm 5$  g aufweisen, wenn das Verdrängen der Wurstmasse und das Einschnüren der Wursthülle mittels einer Verdrängerklappe geschieht.

Unterschiedliche Bauformen einer Verdrängerklappen sind als Lamellenverdränger einerseits und als Schlitzverdränger andererseits bekannt.

Bei einem Lamellenverdränger besteht die Verdrängerklappe aus beispielsweise vier Verdrängerblechen, die im Abstand parallel zueinander angeordnet sind und um eine gemeinsame Schwenkachse gegen eine feste Gegenfläche schwenkbar sind. Beim Schließen der Verdrängerklappe durch gemeinsames Verschwenken der Verdrängerbleche greifen die Verdrängerbleche in die von der Gegenfläche gehaltene, befüllte Verpackungshülle und drücken das Füllgut seitwärts weg.

Die Verdrängerbleche haben sämtlich jeweils einen v-förmigen Ausschnitt. Die entsprechenden Gegenflächen sind v-förmig abgewinkelt und schließen auf diese Weise ebenfalls

einen v-förmigen Ausschnitt ein. Die v-förmigen Ausschnitte der Verdrängerbleche und der Gegenfläche liegen sich zunächst mit ihren Öffnungen etwas seitlich versetzt gegenüber, so daß die Verdrängerbleche und deren Gegenfläche zwischen sich eine etwa  $\langle \rangle$ -förmige Öffnung einschließen. Im Verlaufe der Annäherung des von den Verdrängerblechen gebildeten  $\langle$  an das vom Gegenlager gebildete  $\rangle$  während des Verschwenkens der Verdrängerbleche schieben sich die beiden ursprünglich versetzt gegenüberliegenden V-Ausschnitte so zusammen, daß die zunächst  $\langle \rangle$ -förmige Öffnung auf eine enge, rautenförmige Öffnung verjüngt wird. Dabei wird die Verpackungshülle von vier Seiten zusammengedrückt, so daß der im wesentlichen füllgutfreie Zopfabschnitt entsteht. Zwischen jeweils zweien der Verdrängerbleche kann anschließend je eine Verschußklammer gesetzt werden, ohne die Verdrängerbleche dazu verschieben zu müssen. Dazu werden für jede Verschußklammer ein Stempel, der die Verschußklammer hält, und eine Matrize zwischen zwei Verdrängerblechen von zwei gegenüberliegenden Seiten so aufeinander gedrückt, daß sie den Zopf in ihre Mitte nehmen und mit der Verschußklammer verschließen.

Im Unterschied zum Lamellenverdränger wird bei einem Schlitzverdränger eine ebene Stirnfläche der Verdrängerklappe auf eine feststehende ebene Gegenfläche zugeschwenkt. Zwischen beiden ebenen Flächen befindet sich die befüllte Verpackungshülle, die während des Schließens der Verdrängerklappe nur von zwei Seiten zusammengedrückt wird. Am Ende der Schwenkbewegung der Verdrängerklappe verläuft deren ebene Stirnfläche parallel zur ebenen Gegenfläche. Die Verpackungshülle ist dabei in einem schmalen Spalt zwischen Verdrängerklappe und Gegenfläche flach zusammengedrückt und im wesentlichen füllgutfrei, aber noch nicht zum Zopf gerafft. Die Verpackungshülle wird nämlich erst beim Setzen einer Verschußklammer von der Verschußklammer zum Zopf gerafft.

Bei einem Schlitzverdränger sind Führungsnuten für das Setzen der Verschußklammern in die schwenkbare Verdrängerklappe und deren feststehende Gegenlagerfläche eingearbeitet. Am Ende der Schwenkbewegung der Verdrängerklappe, wenn die Verpackungshülle zwischen der ebenen Stirnfläche der Verdrängerklappe und der ebenen Gegenfläche flach zusammengedrückt ist, liegen sich die Führungsnuten in der ebenen Stirnfläche der Verdrängerklappe und in der ebenen Gegenfläche parallel gegenüber. Die Führungsnuten dienen dem Setzen einer Verschußklammer. Die Verschußklammer ist annähernd U-förmig und besteht aus einem Klammerboden, an den sich zu beiden Seiten parallel zueinander verlaufend freie Klammerschenkel anschließen.

Beim Setzen führt die Verschußklammer im Schlitzverdränger eine lineare Bewegung durch. Dabei werden die Klammerschenkel der Verschußklammer in den Führungsnuten geführt. Beim Setzen stößt die Verschußklammer auf die flachgedrückte, aber noch nicht zusammenge raffte Verpackungshülle zwischen den beiden Führungsnuten. Die Verpackungshülle wird dabei zwischen beiden Klammerschenkel aufgenommen und im Verlauf der weiteren Bewegung der Verschußklammer von deren Klammerboden zum Zopf gerafft. Schließlich werden die beiden freien Klammerschenkel zum Verschließen um den Zopf herumgebo-gen.

Für Schlitzverdränger gilt der mit Verdrängerklappen verbundene Nachteil der großen Gewichtsschwankungen bei den verschlossenen Würsten noch im verstärkten Maße.

Zum Verschließen von Würsten, bei denen es auf eine hohe Gewichtsgenauigkeit ankommt werden daher i.d.R. Spreizverdränger verwendet. Spreizverdränger bestehen im

wesentlichen aus zwei relativ zueinander verschiebbaren Verdrängerschere. Die beiden Verdrängerschere sind einander zunächst unmittelbar benachbart, wenn sie die Schlauchhülle durch Schließen der Scherenhälften einschnüren. Dabei entsteht nur ein kurzer füllgutfreier Zopf, der nicht ausreicht, um mit Verschußklammern verschlossen zu werden. Die füllrohrferne Verdrängerschere wird daher zum Verlängern des füllgutfreien Zopfes anschließend axial in Füllrohr längsrichtung von der füllrohrnahen Verdrängerschere weg bewegt. Schließlich wird der füllgutfreie Zopf durch Setzen zweier Verschußclips zwischen den beiden gespreizten Verdrängerschere verschlossen. Mit Hilfe eines Spreizverdrängers und dem soeben beschriebenen Verfahren lassen sich zwar wesentlich gewichtsgenauere Würste herstellen als mit einer Verdrängerklappe. Ein Nachteil des Spreizverdrängers ist aber, daß er einen höheren konstruktiven Aufwand erfordert und daher sowohl relativ teurer als auch fehleranfällig ist.

Der Erfindung liegt daher die Aufgabe zugrunde, eine technische Lehre für das gewichtsgenaue Verschließen von schlauchförmigen Verpackungen wie z. B. Würsten anzugeben, die mit einem geringen Aufwand verbunden ist.

Die Lösung dieser Aufgabe besteht erfindungsgemäß in einem Verfahren der eingangs genannten Art, bei dem die Verpackungshülle nach dem Abteilen einer Portion des Füllgutes in unmittelbarer Nachbarschaft der Abteilstelle auf der zum Setzen der Verschußklammer erforderlichen Länge zusammengedrückt wird.

Der Erfindung liegt die Erkenntnis zugrunde, daß sich durch das Abteilen einer Portion des Füllgutes vom übrigen Füllgut vor dem Verdrängen besonders gewichtsgenaue Verpackungen herstellen lassen. Es ist ein großer Vorteil der Erfindung, daß sich das Verfahren einfach verwirklichen läßt, da sowohl das Abteilen einer Portion des Füllgutes als auch das Zusammendrücken der Verpackung auf der zum Verschließen derselben erforderlichen Länge keinen hohen Aufwand erfordern. Der erforderliche Aufwand ist beispielsweise wesentlich geringer als der zum Einschnüren der Verpackung und dem anschließenden Verlängern des beim Einschnüren entstehenden kurzen füllgutfreien Zopfes erforderliche Aufwand, der beim Spreizverdrängen zu betreiben ist. Dennoch ist das Verfahren ähnlich gewichtsgenau wie das Spreizverdrängen.

Vorzugsweise wird die Portion des Füllgutes durch Zusammenquetschen der Verpackungshülle an der Abteilstelle vom übrigen Füllgut abgeteilt. Dabei ist es grundsätzlich unerheblich, ob die Verpackungshülle an der Abteilstelle flach zusammengequetscht oder zu einem kurzen Zopf eingeschnürt wird.

Die Lösung der vorgenannten Aufgabe besteht außerdem in einer Vorrichtung der eingangs genannten Art, die ein in Längsrichtung der Verpackungshülle schmales Abteilelement aufweist, mit dem eine Portion von dem Füllgut in der Verpackungshülle vor dem Zusammendrücken der Verpackungshülle abteilbar ist.

Die Vorrichtung vereint in vorteilhafter Weise den einfachen Aufbau eines Klappenverdrängers mit der hohen Gewichtsgenauigkeit eines Spreizverdrängers. Sie ist insbesondere dazu geeignet, nach dem erfindungsgemäßen Verfahren betrieben zu werden.

Bevorzugt wird eine Vorrichtung, bei der das Abteilelement zusätzlich zu der Verdrängerklappe vorgesehen ist, und zwar vorzugsweise in unmittelbarer Nachbarschaft zu der Verdrängerklappe oder – bei einer Verdrängerklappe, die aus mehreren um eine gemeinsame Achse schwenkbaren Bestandteilen besteht – zwischen den Bestandteilen der Verdrängerklappe angeordnet ist. Auf diese Weise wird sichergestellt, daß die Abteilstelle nach dem Verdrängen Bestand-

teil des füllgutfreien Verpackungshüllenabschnittes ist.

Das Abteilelement weist vorzugsweise eine Quetschkante an einem beweglichen Bauteil und eine Gegenkante oder -fläche an einem anderen Bauteil auf. Quetschkante und Gegenkante bzw. -fläche haben in einer ersten Position einen Abstand voneinander, der größer ist als der Durchmesser einer gefüllten, zu verschließenden Verpackungshülle. In einer zweiten Position quetschen die Quetschkante und deren Gegenkante oder -fläche die befüllte Verpackungshülle so zwischen sich ein, daß zwar das Füllgut in der Verpackungshülle an der Quetschstelle geteilt wird, die Verpackungshülle aber immer noch zwischen Quetschkante und Gegenkante oder -fläche hindurchgezogen werden kann. Die Verpackungshülle ist also nicht fest zwischen der Quetschkante und der Gegenkante eingeklemmt, wenn das Abteilelement das Füllgut in der Verpackungshülle teilt. Dadurch ist es möglich, daß die Verdrängerklappe oder ein Teil derselben auch auf der füllrohrabgewandten Seite des Abteilelementes auf die Verpackungshülle einwirken und durch Zusammendrücken derselben Füllgut verdrängen kann, wobei weiteres Verpackungshüllenmaterial durch das Abteilelement hindurch nachgezogen wird. Ist die Verdrängerklappe ausschließlich zwischen Abteilelement und Füllrohrmündung angeordnet, kann das Abteilelement auch so weit geschlossen werden, daß es die Verpackungshülle zwischen sich einklemmt, da dann kein Nachziehen der Verpackungshülle durch das Abteilelement hindurch nötig ist.

Bei einem Abteilelement, das eine Quetschkante an einem beweglichen ersten Bauteil aufweist, ist dieses erste Bauteil vorzugsweise ein linear beweglicher Schieber mit einer im wesentlichen rechteckigen Öffnung, von deren quer oder schräg zur Bewegungsrichtung des Schiebers verlaufenden Innenkanten mindestens eine die Quetschkante bildet. Bei einer Variante eines solchen Abteilelementes verlaufen die Quetschkante und deren Gegenkante oder -fläche parallel zueinander und werden bei Bewegung des Schiebers aufeinander zu oder voneinander weg bewegt. Von einem solchen Abteilelement wird die Verpackungshülle beim Abteilen einer Portion des Füllgutes flach zusammengedrückt. Verläuft dagegen die Quetschkante schräg zur Gegenkante und ist gegenüber dieser seitlich etwas versetzt, kann die Verpackungshülle beim Abteilen einer Füllgutportion durch Bewegen des Schiebers gleich zu einem kurzen Zopf zusammengegriffen werden.

Das Abteilelement wird vorzugsweise von einem Pneumatikzylinder angetrieben, der bei einem Abteilelement mit Schieber vorzugsweise unmittelbar an dem Schieber angreift.

Bei einer Vorrichtung mit zwei Clipvorrichtungen zum Setzen und Schließen von zwei Verschußklammern gleichzeitig befindet sich das Abteilelement vorzugsweise ungefähr mittig zwischen den beiden Clipvorrichtungen. Ist eine solche Vorrichtung mit einem Hüllentrennmesser zwischen den beiden Clipvorrichtungen ausgestattet, weist das Abteilelement vorzugsweise einen Schlitz auf, in den das Hüllentrennmesser zum Durchtrennen der Verpackungshülle an der Quetschstelle eingreifen kann.

In einer alternativen Vorrichtung mit einer mehrteiligen Verdrängerklappe ist das Abteilelement vorzugsweise ein unabhängig von den übrigen Teilen der Verdrängerklappe ansteuerbarer Bestandteil der Verdrängerklappe. Eine bevorzugte Vorrichtung dieser Art, deren Verdrängerklappe aus mehreren um eine gemeinsame Achse schwenkbaren Verdrängerblechen besteht, zeichnet sich dadurch aus, daß eines der Verdrängerbleche unabhängig von den übrigen Verdrängerblechen schwenkbar ist und das Abteilelement bildet. Bis auf eine zusätzliche Ansteuerung für das unabhängig schwenkbare Verdrängerblech erfordert eine solche

Vorrichtung gegenüber herkömmlichen Lamellenverdrängern keine zusätzlichen Teile und bietet dennoch gegenüber jenen den Vorteil einer erheblich höheren Gewichtsgenauigkeit.

Die Erfindung soll nun anhand eines Ausführungsbeispiels mit Hilfe der Zeichnungen näher erläutert werden. Deren Figuren zeigen:

Fig. 1 den Verschließbereich einer Doppelclipmaschine mit offener Verdrängerklappe in der Seitenansicht;

Fig. 2 die Ansicht aus Fig. 1 mit einer anderen Position des Abteilelementes;

Fig. 3 die Ansicht aus Fig. 2 mit geschlossener Verdrängerklappe;

Fig. 4 die Ansicht aus Fig. 3 mit teilweise zusammengegraffter Verpackung;

Fig. 5 die Ansicht aus Fig. 4 mit verclipptem Wurstopf; und

Fig. 6 eine Vorderansicht der Doppelclipmaschine aus Fig. 1, bei der Verdrängerklappe und Wurst nicht dargestellt sind.

Die in der Zeichnung abgebildete Doppelclipmaschine 10 eignet sich ihrem Namen entsprechend zum gleichzeitigen Setzen zweier Verschußklammern um einen Verpackungshüllenzopf. Die Doppelclipmaschine 10 ist mit einer Verdrängerklappe 12 ausgestattet und als Schlitzverdränger ausgeführt. Die Verdrängerklappe 12 ist an einem feststehenden Gehäuse 14 so angebracht, daß sie um eine Schwenkachse 16 schwenkbar ist. Das Gehäuse 14 weist außerdem Stützflächen 18 und Gegenflächen 20 auf, an denen eine prall befüllte Verpackung 22 anliegt, wenn sie von einer nicht dargestellten Füllmaschine ausgestoßen wird. Die Stirnflächen 20 sind in Fig. 1–5 hintereinandergestaffelt, so daß ihre Vielzahl in den Figuren nicht zu erkennen ist. Die Verpackung 22 wird von einer mit Füllgut 22a befüllten, schlauchförmigen Verpackungshülle 22b gebildet.

Die Verdrängerklappe 12 ist mit ebenen Stirnflächen 24 versehen, die den Gegenflächen 20 gegenüberliegen und beim Zusammendrücken der Verpackung 22 zum Verdrängen des Füllgutes 22a in der Verpackung mit den Gegenflächen 20 am Gehäuse 14 zusammenwirken. In Fig. 1 ist die Verdrängerklappe 12 geöffnet dargestellt, während sie in Fig. 3 so verschwenkt ist, daß die Verpackungshülle 22b zwischen den Gegenflächen 20 und den Stirnflächen 24 der Verdrängerklappe zusammengedrückt ist. Die Gegenflächen 20 an dem Gehäuse 14 und die ebenen Stirnflächen 24 der Verdrängerklappe 12 liegen in der letztgenannten Position einander parallel gegenüber.

Sowohl in die Gegenflächen 20 als auch in die Stirnflächen 24 der Verdrängerklappe 12 sind Führungsnuten für eine Verschußklammer eingearbeitet. Die Führungsnuten 26 und 26' in den Gegenflächen 20 sind in Fig. 6 zu erkennen. Um den Blick auf die Führungsnuten 26 und 26' freizumachen, ist in Fig. 6 die Verdrängerklappe 12 weggelassen. Die Führungsnuten 26 und 26' in den Gegenflächen 20 liegen in der in Fig. 3 und 4 abgebildeten Position der Verdrängerklappe den Führungsnuten in den Stirnflächen 24 parallel gegenüber. Die Führungsnuten dienen der Aufnahme und Führung der freien Schenkel einer U-förmig gebogenen Verschußklammer.

Die Gegenflächen 20 samt Führungsnuten 26 und 26' sowie die Stirnflächen 24 an der Verdrängerklappe 12 sind bei der abgebildeten Doppelclipmaschine zweifach vorhanden, um zwei Verschußklammern gleichzeitig setzen zu können. Mittig zwischen diesen doppelt vorhandenen Bauteilen zum Verclippen der Verpackungshülle 22b ist ein Trennmesser 28 angeordnet, um einen Verpackungshüllenzopf nach dem Verclippen zwischen den beiden Verschußklammern durchtrennen zu können. Das Trennmesser 28 ist hebelartig um

eine Achse 30 schwenkbar und wird von einem pneumatischen Messerantrieb 32 über eine Schubstange 34 angetrieben. Die Schubstange 34 greift dabei an einem Hebelfortsatz 36 des Trennmessers 28 an.

Nun zur Wirkungsweise der Verdrängerklappe 12 und des Trennmessers 28, die insoweit dem Stand der Technik entspricht. Fig. 1 zeigt die Ausgangsposition, bei der eine von einer nicht abgebildeten Füllmaschine ausgestoßene, prall gefüllte Verpackung 22 von der Stützfläche 18 unterstützt zwischen den Gegenflächen 20 am Gehäuse 14 und den Stirnflächen 24 an der Verdrängerklappe 12 hindurchgeführt ist. Zum Verschließen der Verpackung 22 muß ein Abschnitt ihrer Hülle so weit geleert werden, daß dieser Verpackungshüllenabschnitt weitgehend füllgutfrei ist. Dies geschieht, indem die Verpackung 22 auf der zum Verschließen erforderlichen Länge zwischen den Stirnflächen 24 der Verdrängerklappe und den Gegenflächen 20 am Gehäuse 14 zusammengedrückt wird. Dazu schwenkt die Verdrängerklappe 12 um die Schwenkachse 16 aus der in Fig. 1 gezeigten Position in die in Fig. 3 gezeigte Position. Wie in Fig. 3 zu erkennen ist, ist die Hülle der Verpackung 22 anschließend zwar flach zusammengedrückt und weitgehend füllgutfrei, aber noch nicht zu einem Zopf gerafft.

Die Verpackungshülle 22b wird erst zusammengegrafft, wenn die Verpackung 22 durch Setzen zweier Verschußklammern 40 geschlossen wird. Eine Verschußklammer 40 ist U-förmig gebogen und weist zwei freie Schenkel 42 und 44 auf, die durch einen halbkreisförmig vorgebogenen Klammerboden 46 miteinander verbunden sind. Beim Setzen der Verschußklammer 40 werden ihre beiden freien Schenkel in jeweils einer der Führungsnuten 26 bzw. 26' und in den gegenüberliegenden Führungsnuten in der Verdrängerklappe 12 geführt. Beim Setzen bewegt sich die Verschußklammer 40 bezüglich der Zeichnung (siehe insbesondere Fig. 4) entlang den Führungsnuten von oben nach unten. Ihre freien Klammerschenkel 42 und 44 weisen dabei nach unten und nehmen die zusammengedrückte Verpackungshülle 22b zwischen sich auf. Dieser Vorgang ist in einem Zwischenstadium in Fig. 4 abgebildet. Die Führungsnuten in der Gegenfläche 20 und in der Verdrängerklappe 12 laufen in ihrem unteren Ende halbkreisförmig aus und biegen dadurch die freien Klammerschenkel 42 und 44 der Verschußklammer 40 um den zusammengerafften Hüllenzopf. Dieser Zustand ist in Fig. 5 abgebildet.

Schließlich wird die auf diese Weise verschlossene Verpackungshülle 22b zwischen den beiden Verschußklammern von dem Trennmesser 28 durchtrennt.

Zusätzlich zu den bisher beschriebenen, bereits aus dem Stand der Technik bekannten Merkmalen und Eigenschaften der Doppelclipmaschine 10 weist diese ein Abteilelement auf, welches als linear beweglicher Schieber 50 mit einer rechteckigen Öffnung ausgeführt ist. Der Schieber 50 ist mittels eines Pneumatikzylinders 52 zwischen der in Fig. 1 abgebildeten Position und der in Fig. 2 abgebildeten Position hin und her bewegbar. Eine der Innenkanten der rechteckigen Öffnung in dem Schieber 50 dient als Quetschkante 54.

In der in Fig. 1 abgebildeten Ausgangsposition ist die prall gefüllte Verpackung 22 durch die rechteckige Öffnung in dem Schieber 50 hindurchgeführt. Um eine Portion des Füllgutes 22a in der Verpackung 22 abzutheilen, wird der Schieber 50 von dem Pneumatikzylinder 52 aus der in Fig. 1 abgebildeten ersten Position in die in Fig. 2 abgebildete zweite Position bewegt und quetscht dabei mit der Quetschkante 54 die Verpackung 22 so ein, daß in der Verpackungshülle 22b eine Portion des Füllgutes 22a vom übrigen Füllgut 22a abgeteilt wird. Dieser Zustand ist in Fig. 2 abgebildet. Auf diese Weise wird verhindert, daß beim anschließenden



den Schließen der Verdrängerklappe zum Verdrängen von Füllgut 22a aus einer größeren Länge der Verpackung kein Füllgut 22a an der Quetschstelle vorbei beispielsweise in die Füllmaschine zurückströmen kann.

In der in Fig. 2 abgebildeten Position quetscht der Schieber 50 die Verpackung 22 aber nicht so weit zusammen, daß nicht noch Verpackungshülle 22b durch die Quetschstelle nachgezogen werden kann, wenn dies beim Zusammen-drücken der Verpackung 22 durch die Verdrängerklappe 12 nötig ist.

Sowohl der Schieber 50 als auch das Trennmesser 28 sind jeweils mittig zwischen den Führungsritzen 26 und 26' angeordnet. Der Schieber 50 weist daher einen parallel zur Öffnung im Schieber 50 verlaufenden Schlitz 56 auf, durch den das Trennmesser 28 zum Durchtrennen der Verpackungshülle 22b nach dem Verschließen derselben hindurchgreifen kann. Der Schlitz 56 ist in Fig. 6 zu sehen.

#### Patentsprüche

1. Verfahren zum Erzeugen eines im wesentlichen füllgutfreien Zopfes in einer befüllten, schlauchförmigen Verpackungshülle (22b) zum Verschließen derselben mit mindestens einer Verschlussklammer (40), bei dem zunächst eine Portion des Füllgutes (22a) in der Verpackungshülle (22b) vom übrigen Füllgut (22a) abgeteilt wird, dadurch gekennzeichnet, daß die Verpackungshülle (22b) anschließend in unmittelbarer Nachbarschaft der Abteilstelle auf der zum Setzen der Verschlussklammer (40) erforderlichen Länge auf einmal zusammengedrückt wird.
2. Verfahren nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Portion des Füllgutes (22a) durch Zusammenquetschen der Verpackungshülle (22b) an der Abteilstelle vom übrigen Füllgut (22a) abgeteilt wird.
3. Vorrichtung zum Erzeugen eines im wesentlichen füllgutfreien Zopfes in einer befüllten, schlauchförmigen Verpackungshülle (22b) zum Verschließen derselben, mit einer Verdrängerklappe (12) zum Erzeugen eines im wesentlichen füllgutfreien Verpackungsabschnittes einer zum Verschließen erforderlichen Länge, dadurch gekennzeichnet, daß die Vorrichtung ein in Längsrichtung der Verpackungshülle (22b) schmales Abteilelement (50) aufweist, mit dem eine Portion von dem Füllgut (22a) in der Verpackungshülle (22b) vor dem Zusammendrücken der Verpackungshülle (22b) abteilbar ist.
4. Vorrichtung nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, daß das Abteilelement (50) zusätzlich zu der Verdrängerklappe (12) vorgesehen ist.
5. Vorrichtung nach Anspruch 4, dadurch gekennzeichnet, daß das Abteilelement (50) in unmittelbarer Nachbarschaft zu der Verdrängerklappe (12) angeordnet ist.
6. Vorrichtung nach Anspruch 4, deren Verdrängerklappe (12) aus mehreren um eine gemeinsame Achse (16) schwenkbaren Bestandteilen besteht, dadurch gekennzeichnet, daß das Abteilelement (50) zwischen den Bestandteilen der Verdrängerklappe (12) angeordnet ist.
7. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 3 bis 6, dadurch gekennzeichnet, daß das Abteilelement (50) eine Quetschkante (54) an einem beweglichen ersten Bauteil (50) und eine Gegenkante oder -fläche (20) an einem zweiten Bauteil (14) aufweist, wobei Quetschkante (54) und Gegenkante bzw. -fläche (20) in einer ersten Position einen Abstand voneinander haben, der größer ist als der Durchmesser einer gefüllten, zu verschlie-

Benden Verpackungshülle (22b) und in einer zweiten Position eine befüllte Verpackungshülle so zwischen sich einquetschen können, daß das Füllgut (22a) in der Verpackungshülle (22b) an der Quetschstelle geteilt wird und die Verpackungshülle gleichzeitig zwischen Quetschkante (54) und Gegenkante oder -fläche (20) hindurchgezogen werden kann.

8. Vorrichtung nach Anspruch 7, dadurch gekennzeichnet, daß das erste Bauteil (50) ein linear beweglicher Schieber (50) mit einer im wesentlichen rechteckigen Öffnung ist, von deren quer oder schräg zur Bewegungsrichtung des Schiebers verlaufenden Innenkanten mindestens eine die Quetschkante (54) bildet.

9. Vorrichtung nach einem der vorstehenden Ansprüche 3 bis 8, dadurch gekennzeichnet, daß das Abteilelement (50) von einem Pneumatikzylinder (52) angetrieben wird.

10. Vorrichtung nach Anspruch 8 und 9, dadurch gekennzeichnet, daß der Pneumatikzylinder (52) unmittelbar an dem Schieber (50) angreift.

11. Vorrichtung nach einem der vorstehenden Ansprüche 3 bis 10, mit zwei Clipvorrichtungen zum Setzen und Schließen von zwei Verschlussklammern (40) gleichzeitig, dadurch gekennzeichnet, daß sich das Abteilelement (50) ungefähr mittig zwischen den beiden Clipvorrichtungen befindet.

12. Vorrichtung nach Anspruch 11 mit einem Hüllentrennmesser (28) zwischen den beiden Clipvorrichtungen, dadurch gekennzeichnet, daß das Abteilelement (50) einen Schlitz (56) aufweist, in den das Hüllentrennmesser (28) zum Durchtrennen der Verpackungshülle (22b) an der Quetschstelle eingreifen kann.

13. Vorrichtung nach Anspruch 3, mit einer mehrteiligen Verdrängerklappe, dadurch gekennzeichnet, daß das Abteilelement ein unabhängig von den übrigen Teilen der Verdrängerklappe ansteuerbarer Bestandteil der Verdrängerklappe ist.

14. Vorrichtung nach Anspruch 13, deren Verdrängerklappe aus mehreren um eine gemeinsame Achse schwenkbaren Verdrängerblechen besteht, dadurch gekennzeichnet, daß eines der Verdrängerbleche unabhängig von den übrigen Verdrängerblechen schwenkbar ist und das Abteilelement bildet.

---

Hierzu 6 Seite(n) Zeichnungen

---

- Leerseite -

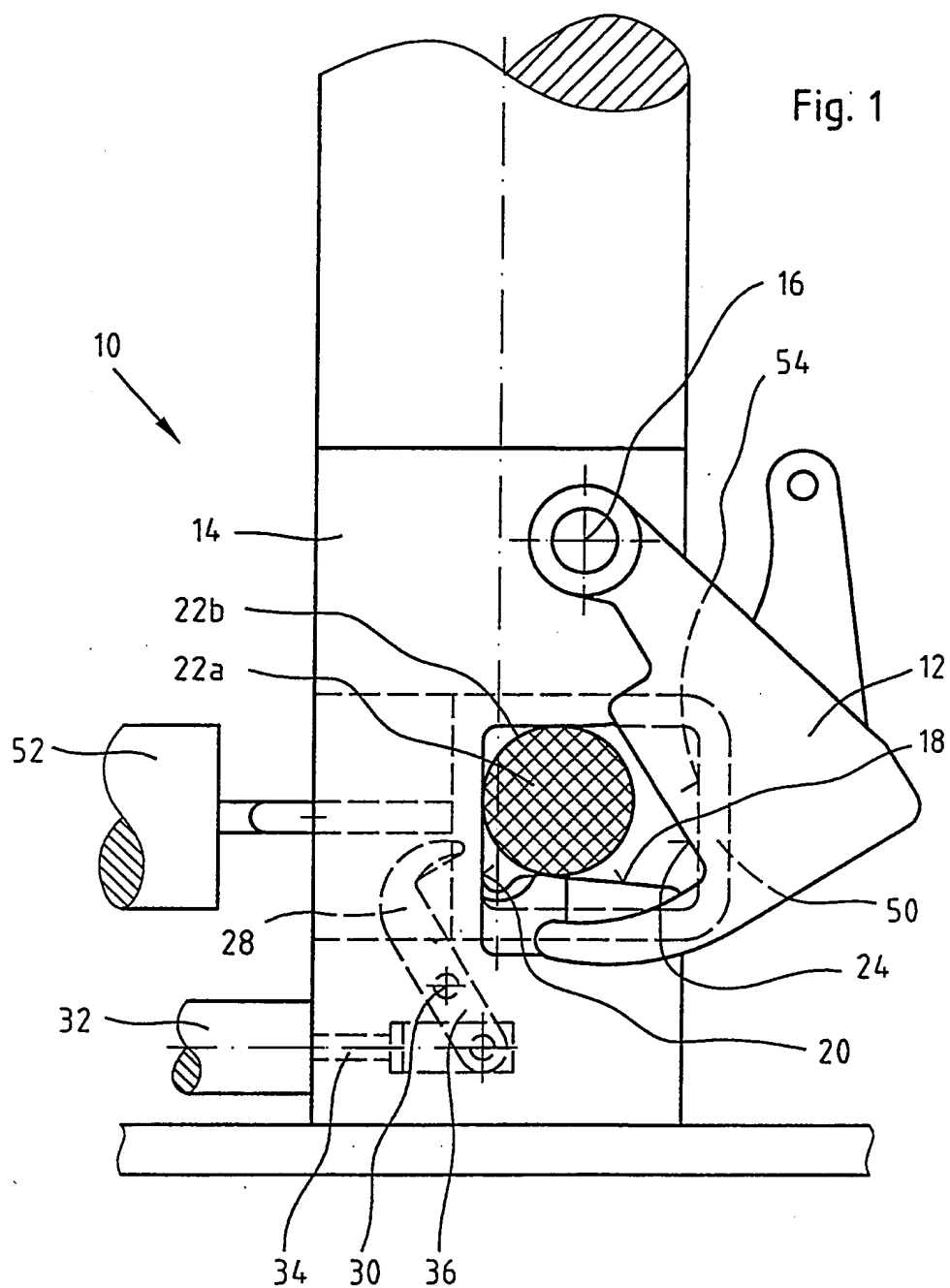


Fig. 2

